Nom : ……
le 04/10/21

Prénom : ……

Classe : ……

Devoir N° 1 (2ndes 06)

La calculatrice n'est pas autorisée. On tiendra compte de la rédaction, du respect des notations mathématiques et du soin.

1 point sera attribué au respect des notations et de l'écriture en indice.

Exercice 1 (5 points) Questions flash : Calculer en détaillant et simplifier au maximum :

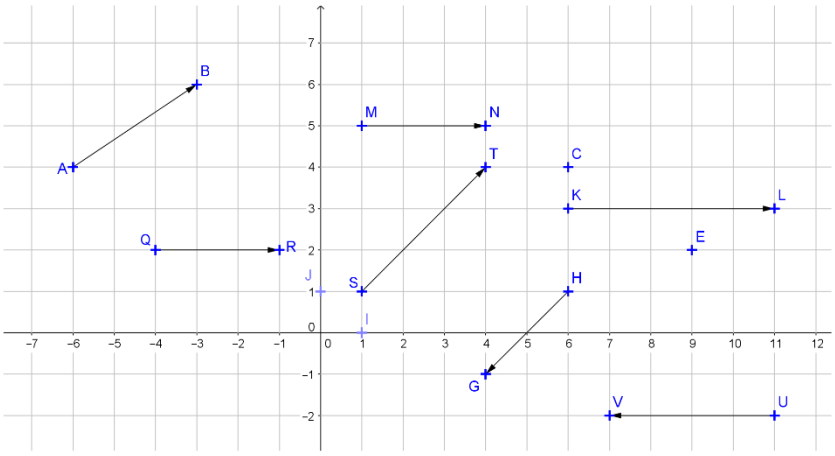
$7\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ ; $\sqrt{7}\times 4\sqrt{7}-7$ ; $\sqrt{4^2+3^2}$ ; $\sqrt{36}$ ; $\dfrac{2\times 3-4^2}{\sqrt{6}\times\sqrt{6}-5}$

Cours : Dans le repère orthonormé (O, I, J), soient A ( $x_A ; y_A$ ¿et B ( $x_B ; y_B$) 2 points du plan.

Donner la formule des coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ et celle de la longueur AB

Exercice 2 (4 points)

Soit (O ; I. J) le repère orthonormé ci-dessous.




Partie 1 « Vrai ou faux » Justifier toutes les réponses

1) Les vecteurs $\overrightarrow{ST}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont la même direction
2) Les vecteurs $\overrightarrow{QR}$ et $\overrightarrow{UV}$ sont opposés
3) L'image du point K par la translation de vecteur $\overrightarrow{MN}$ est L
4) Les vecteurs $\overrightarrow{UV}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont le même sens.

Partie 2 :

Dans le repère ci-dessus,

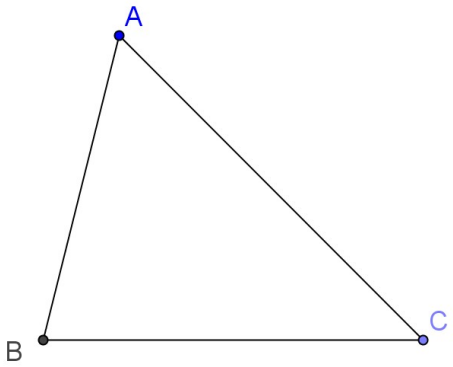
5) tracer en vert le vecteur $\overrightarrow{CD}$ égal au vecteur $\overrightarrow{AB}$
6) Tracer en rouge l'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{HG}$ . (On laissera les pointillés de construction apparents.) On l'appellera F.

Tournez SVP

Exercice 3 : (3 points)

1) Tracer le point D, image du point C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$. Que peut-on en déduire en matière de vecteurs ? Et de quadrilatère ?

2) Tracer l'image du point B par la translation de vecteur $\overrightarrow{CA}$. On l'appellera E

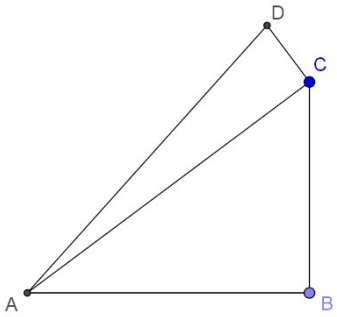



Exercice 4 : (3points)

ABC est un triangle rectangle en B et ADC est un triangle rectangle en C.

On sait que l'on a $AB=3\,cm\,,BC=2\,cm\,et\,DC=1\,cm$

Calculer les longueurs AC et AD en détaillant.




Exercice 5 : (4 points) Soit (O ; I. J) un repère orthonormé

Soient $R(4;-1)\,et\,S(-2;4)$2 points du plan.

1) Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{SR}$
2) Calculer la norme du vecteur $\overrightarrow{SR}$ (c'est aussi la longueur SR)
3) Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour coordonnées $\overrightarrow{AB}(6;-5)$.
   Que peut-on en déduire pour le vecteur $\overrightarrow{AB}$ ?
   Et pour le quadrilatère obtenu ?

Corrigé du DS N° 1 2ndes 06 ( 04/01/2021) 2nde

Exercice 1 :

$7\sqrt{3}\times\sqrt{3} = 7\times 3=21$

$4\sqrt{7}\times\sqrt{7}-7=4\times 7-7=28-7=21$ ; $\sqrt{4^2+3^2}=\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$ ;

$\sqrt{36}=6$ car $6^2=36$ ; $\dfrac{2\times 3-4^2}{\sqrt{6}\times\sqrt{6}-5}=\dfrac{6-16}{6-5}=-10$

Exercice 2 (4 points)

Soit (O ; I. J) le repère orthonormé ci-dessous.

Partie 1 « Vrai ou faux » Justifier toutes les réponses

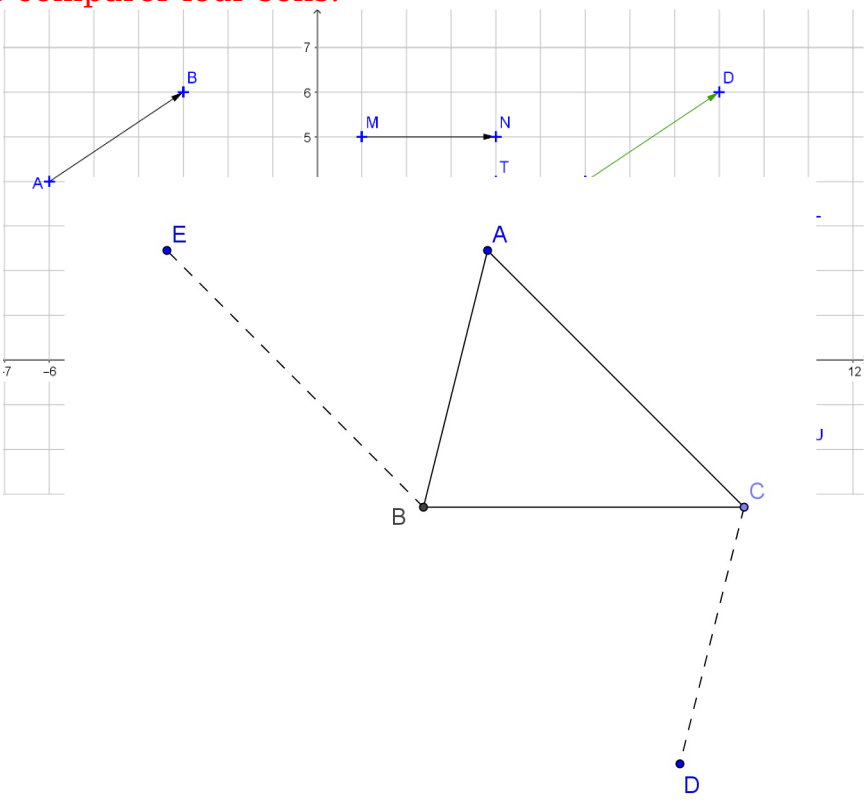
1) Les vecteurs $\overrightarrow{ST}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont la même direction : Vrai. Les droites (ST) et (HG) sont parallèles.
2) Les vecteurs $\overrightarrow{QR}$ et $\overrightarrow{UV}$ sont opposés :

   Faux. Ils ont la même direction, sont de sens contraire mais n'ont pas la même norme.
3) L'image du point K par la translation de vecteur $\overrightarrow{MN}$ est L : Faux car les vecteurs $\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{KL}$ n'ont pas la même norme.
4) Les vecteurs $\overrightarrow{UV}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont le même sens : Faux, les vecteurs n'ont pas la même direction donc on ne peut pas comparer leur sens.

Partie 2 :

Dans le repère ci-dessus,

5) tracer en vert le vecteur $\overrightarrow{CD}$ égal au vecteur $\overrightarrow{AB}$
6) Tracer en rouge l'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{HG}$ . (On laissera les pointillés de construction apparents.) On l'appellera F.

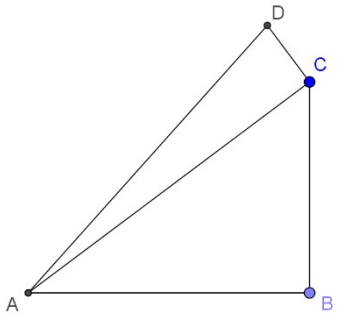



Exercice 3

D est l'image du point C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$ donc $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ donc ABDC est un parallélogramme

Exercice 4 : (3points)

ABC est un triangle rectangle en B et ADC est un triangle rectangle en C.




On sait que l'on a $AB=3\,cm\,,BC=2\,cm\,et\,DC=1\,cm$

Calculer les longueurs AC et AD en détaillant.

Calculer la longueur AC.

ABC est un triangle rectangle en B donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$AC^2=AB^2+BC^2$

$AC^2=3^2+2^2$

$AC^2 = 9+4$

$AC^2=13$

$AC=\sqrt{13}$

Calculer la longueur AD.

ADC est un triangle rectangle en D donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$AD^2=AC^2+CD^2$

$AD^2=\sqrt{13}^2+1^2$

$AD^2 = 13+1$

$AD^2=14$

$AD=\sqrt{14}$

Exercice 5 : Soit (O ; I. J) un repère orthonormé

1) Soient $R(4;-1)\ et\ S(-2;4)$2 points du plan.

Coordonnées du vecteur $\overrightarrow{SR}$

$\overrightarrow{SR}(x_R-x_S;y_R-y_S)$

$\overrightarrow{SR}(4-(-2);-1-4)$

$\overrightarrow{SR}(4+2,-5)$

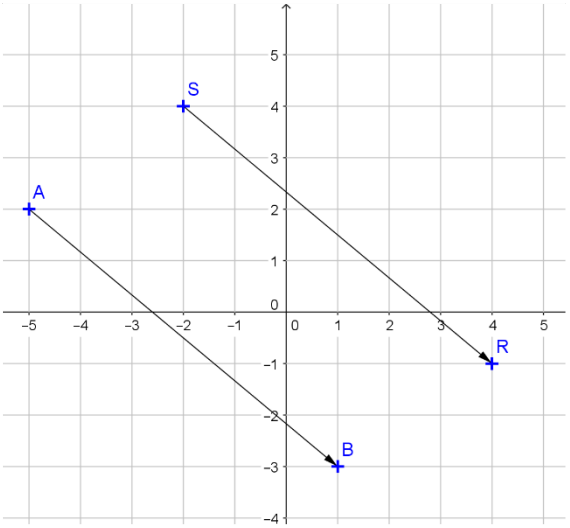
$\overrightarrow{SR}(6;-5)$

2) Norme du vecteur $\overrightarrow{SR}$

$SR=\sqrt{\left(x_R-x_S\right)^2+\left(y_R-y_S\right)^2}$

$SR=\sqrt{(4-(-2))^2+(-1-4)^2}=\sqrt{6^2+(-4)^2}=\sqrt{36+16}=\sqrt{52}=\sqrt{4\times13}=\sqrt{4}\times\sqrt{13}=2\sqrt{13}$

3) les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{SR}$ ont les mêmes coordonnées donc ils sont égaux et donc que $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{SR}$ donc ABRS est un parallélogramme



Nom : ……
le 04/10/21

Prénom : ……

Classe : ……  Devoir N° 1 (2ndes 13)

La calculatrice n'est pas autorisée. On tiendra compte de la rédaction, du respect des notations mathématiques et du soin.

1 point sera attribué au respect des notations et de l'écriture en indice.

Exercice 1 (5 points) Questions flash : Calculer en détaillant et simplifier au maximum :

$4\sqrt{7}\times\sqrt{7}$ ; $\sqrt{3}\times 8\sqrt{3}-3$ ; $\sqrt{4^2+3^2}$ ; $\sqrt{49}$ ; $\dfrac{3\times 6-5^2}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}-4}$

Cours : Dans le repère orthonormé (O, I, J), soient A ( $x_A ; y_A$ et B ( $x_B ; y_B$) 2 points du plan.

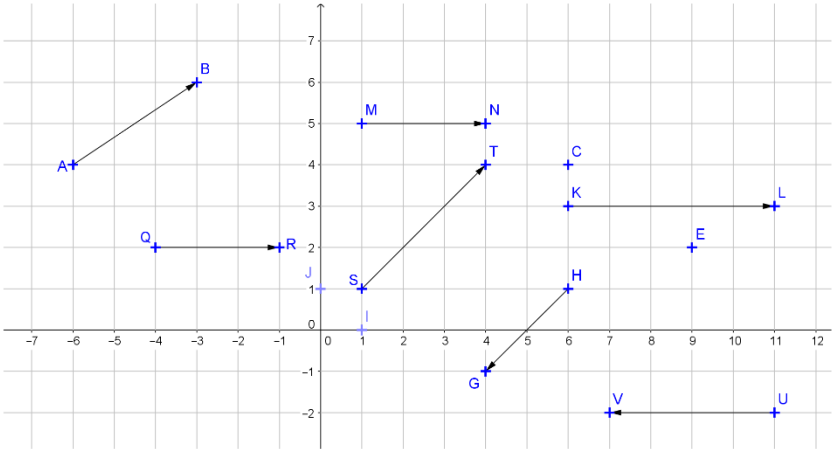
Donner la formule des coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ et celle de la longueur AB

Exercice 2 (4 points)

Soit (O ; I. J) le repère orthonormé ci-dessous.

Partie 1 « Vrai ou faux » Justifier toutes les réponses

1) Les vecteurs $\overrightarrow{ST}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont la même direction
2) Les vecteurs $\overrightarrow{QR}$ et $\overrightarrow{UV}$ sont opposés
3) L'image du point K par la translation de vecteur $\overrightarrow{MN}$ est L
4) Les vecteurs $\overrightarrow{UV}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont le même sens.




Partie 2 :

Dans le repère ci-dessus,

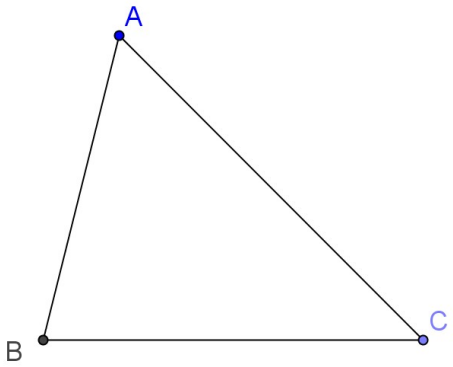
5) Tracer en vert le vecteur $\overrightarrow{CD}$ égal au vecteur $\overrightarrow{AB}$
6) Tracer en rouge l'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{HG}$ . (On laissera les pointillés de construction apparents.) On l'appellera F.

Tournez SVP

Exercice 3 : (3 points)

1) Tracer le point D, image du point A par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$. Que peut-on en déduire en matière de vecteurs ? Et de quadrilatère ?

2) Tracer l'image du point C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$. On l'appellera E

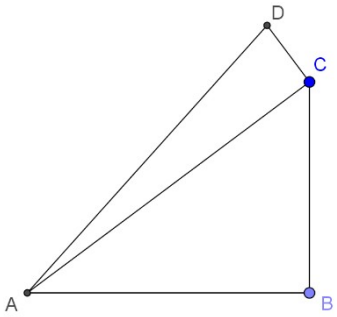



Exercice 4 : (3points)

ABC est un triangle rectangle en B et ADC est un triangle rectangle en C.

On sait que l'on a $AB=3\,cm, BC=2\,cm\ et\ DC=1\,cm$

Calculer les longueurs AC et AD en détaillant.




Exercice 5 : (4 points) Soit (O ; I. J) un repère orthonormé

Soient $R(3;-2)\ et\ S(-1;5)$,2 points du plan.

7) Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{SR}$
8) Calculer la norme du vecteur $\overrightarrow{SR}$ (c'est aussi la longueur SR)
9) Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour coordonnées $\overrightarrow{AB}(4;-7)$.
Que peut-on en déduire pour le vecteur $\overrightarrow{AB}$ ?
Et pour le quadrilatère obtenu ?

Corrigé du DS N° 1 2ndes 13 ( 04/01/2021) 2nde

Exercice 1 :

$4\sqrt{7}\times\sqrt{7} = 4\times 7 = 28$

$\sqrt{3}\times 8\sqrt{3}-3 = 8\sqrt{3}\times\sqrt{3}-3 = 8\times 3-3 = 24-3 = 21$ ; $\sqrt{4^2+3^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$ ;

$\sqrt{49} = 7$ car $7^2 = 49$ ; $\dfrac{3\times 6-5^2}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}-4} = \dfrac{18-25}{5-4} = -7$

Exercice 2 (4 points)

Soit (O ; I. J) le repère orthonormé ci-dessous.

Partie 1 « Vrai ou faux » Justifier toutes les réponses

7) Les vecteurs $\overrightarrow{ST}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont la même direction : Vrai. Les droites (ST) et (HG) sont parallèles.

8) Les vecteurs $\overrightarrow{QR}$ et $\overrightarrow{UV}$ sont opposés :

Faux. Ils ont la même direction, sont de sens contraire mais n'ont pas la même norme.

9) L'image du point K par la translation de vecteur $\overrightarrow{MN}$ est L : Faux car les vecteurs $\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{KL}$ n'ont pas la même norme.

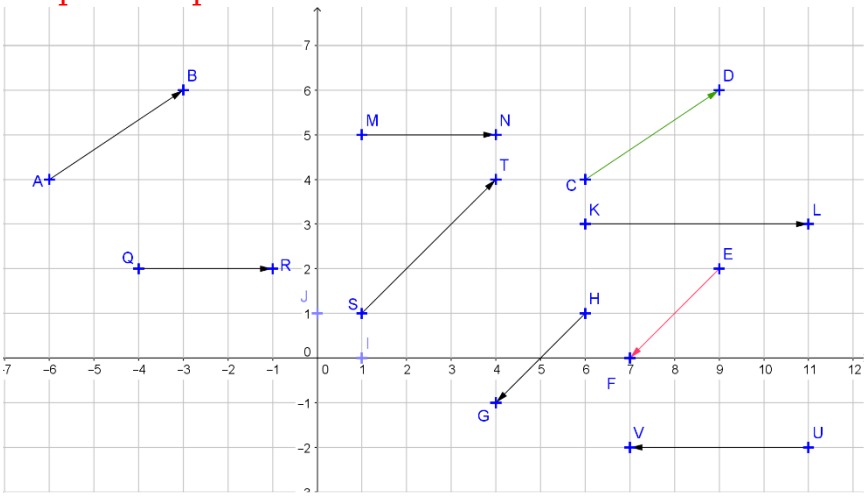
10) Les vecteurs $\overrightarrow{UV}$ et $\overrightarrow{HG}$ ont le même sens : Faux, les vecteurs n'ont pas la même direction donc on ne peut pas comparer leur sens.

Partie 2 :

Dans le repère ci-dessus,

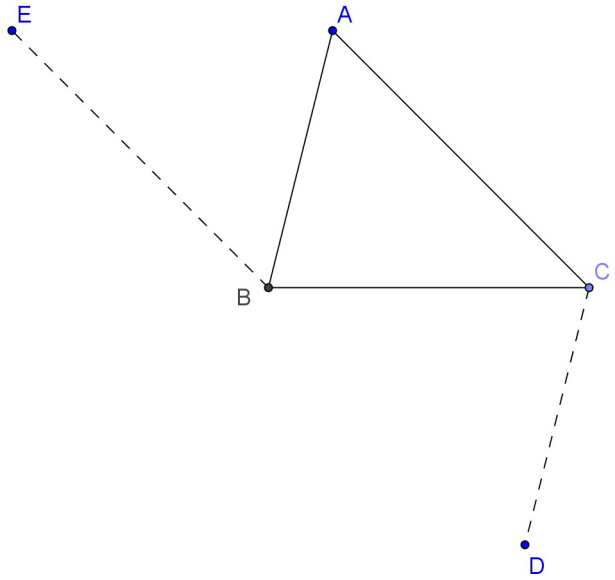
11) tracer en vert le vecteur $\overrightarrow{CD}$ égal au vecteur $\overrightarrow{AB}$

12) Tracer en rouge l'image du point E par la translation de vecteur $\overrightarrow{HG}$. (On laissera les pointillés de construction apparents.) On l'appellera F.



Exercice 3

D est l'image du point C par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$ donc $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ donc ABDC est un parallélogramme

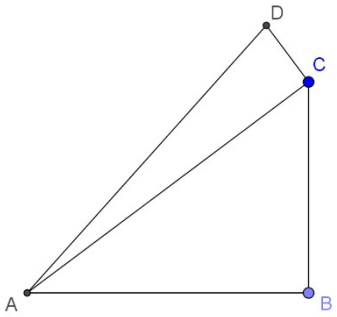



Exercice 4 : (3points)

ABC est un triangle rectangle en B et ADC est un triangle rectangle en C.

On sait que l'on a $AB=3\,cm\,,BC=2\,cm\,et\,DC=1\,cm$

Calculer les longueurs AC et AD en détaillant.




Calculer la longueur AC.

ABC est un triangle rectangle en B donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$AC^2=AB^2+BC^2$

$AC^2=3^2+2^2$

$AC^2 = 9+4$

$AC^2=13$

$AC=\sqrt{13}$

Calculer la longueur AD.

ADC est un triangle rectangle en D donc d'après le théorème de Pythagore, on a

$AD^2=AC^2+CD^2$

$AD^2=\sqrt{13}^2+1^2$

$AD^2 = 13+1$

$AD^2=14$

$AD=\sqrt{14}$

Exercice 5 : Soit (O ; I. J) un repère orthonormé

Soient $R(3;-2)et\,S(-1;5)2$ points du plan.

Coordonnées du vecteur $\overrightarrow{SR}$

$\overrightarrow{SR}(x_R-x_S;y_R-y_S)$

$\overrightarrow{SR}(3-(-1);-2-5)$

$\overrightarrow{SR}(3+1,-7)$

$\overrightarrow{SR}(4;-7)$

4) Norme du vecteur $\overrightarrow{SR}$

$SR=\sqrt{(x_R-x_S)^2+(y_R-y_S)^2}$

$SR=\sqrt{(3-(-1))^2+(-2-5)^2} = \sqrt{4^2+(-7)^2}=\sqrt{16+49}=\sqrt{65}$

5) les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{SR}$ ont les mêmes coordonnées donc ils sont égaux et donc que $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{SR}$ donc ABRS est un parallélogramme